

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-257515

(43)公開日 平成5年(1993)10月8日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 5 B 19/18

H 0 4 Q 9/00

識別記号

R 9064-3H

3 5 1

庁内整理番号

7170-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

(21)出願番号

特願平3-94390

(22)出願日

平成3年(1991)4月24日

(71)出願人 390008235

ファナック株式会社

山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地

(72)発明者 神田 邦男

山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地 ファナック株式会社商品開発研究所内

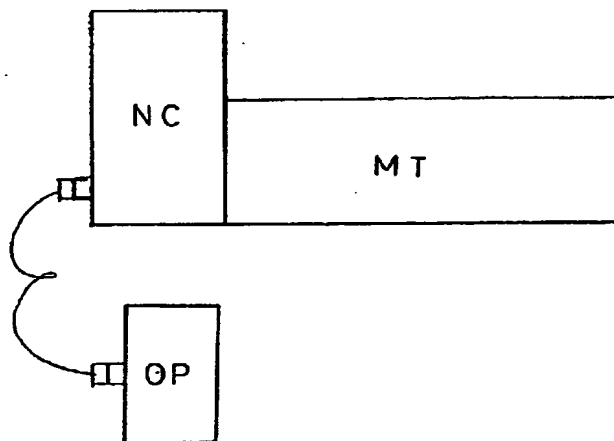
(74)代理人 弁理士 寒川 誠一

(54)【発明の名称】 無線手動操作盤及び無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法

(57)【要約】

【目的】誤って他の数値制御装置と結合されることがないように改良された無線手動操作盤と、このように改良された無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法の改良とに関する。

【構成】無線方式を使用して数値制御装置との間の指令・信号の授受をなす無線手動操作盤に、数値制御装置との間の交信チャンネルを確立するための結合をなす有線手段が付加されている無線手動操作盤と、無線手動操作盤と数値制御装置との間の交信チャンネルを確立するとき、有線手段を使用して結合をなす無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法とである。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線方式を使用して数値制御装置との間の指令・信号の授受をなす無線手動操作盤において、前記数値制御装置との間の交信チャンネルを確立するための結合をなす有線手段を有することを特徴とする無線手動操作盤。

【請求項2】 前記無線手動操作盤とNC装置との間の交信チャンネルを確立するにあたり、前記有線手段を使用して結合をなすことを特徴とする無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、無線手動操作盤及び無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法の改良に関する。特に、誤って他の数値制御装置と結合されることがないようにする改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 数値制御装置自体に操作手段が付属していることは当然であるが、この操作手段と加工領域（被加工体が加工される状態を目視しうる領域）とが幾何学的に極めて近接しているとは限らず、特に、数値制御装置に付属する操作手段を操作しうる位置において、被加工体に近接して、その加工される状態を観察することが現実には容易でない場合が一般である。

【0003】 そこで、数値制御装置に付属する操作手段に加えて、可搬式無線手動操作盤が設けられる場合が多い。

【0004】 この可搬式無線手動操作盤は、操作者の操作にもとづき、無線式に所望の数値制御装置を選択し、無線をもって指令・信号の授受をすることが可能にされている。

【0005】 従来技術に関する無線手動操作盤及び無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法について略述する。

【0006】 イ、可搬式無線手動操作盤のID番号とこれによって操作される数値制御装置のID番号とを同一にしておく。

【0007】 ロ、可搬式無線手動操作盤の電源を投入すると、可搬式無線手動操作盤は、現に使用されていない搬送周波数を自動的に選択して、すべての数値制御装置に、自らのID番号（サーチされている数値制御装置のID番号）を送信する。

【0008】 ハ、このID番号の送信に応答してこのID番号を有する数値制御装置（サーチされている数値制御装置）が上記の選択された搬送周波数をもって受諾信号を発信し、その結果、交信チャンネルが確立し、それ以後それらの可搬式無線手動操作盤と数値制御装置との交信が可能になる。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 たゞ、誤って、複数の

2

数値制御装置に同一のID番号が付されているときは、同時に複数の数値制御装置が単一の可搬式無線手動操作盤によって操作されることになり、また、誤った可搬式無線手動操作盤を使用した場合は、不所望の数値制御装置を操作する結果となる。いずれの場合も、極めて危険であり、誤加工の原因になる。

【0010】 本発明の目的は、これらの欠点を解消することにより、誤って他の数値制御装置と結合されることがないように改良された可搬式無線手動操作盤とこれを使用してなす可搬式無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法とを提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】 上記の第1の目的（可搬式無線手動操作盤）は、無線方式を使用して数値制御装置との間の指令・信号の授受をなす無線手動操作盤において、前記の数値制御装置との間の交信チャンネルを確立するための結合をなす有線手段を有する無線手動操作盤によって達成される。

【0012】 上記の第2の目的（無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法）は、前記の無線手動操作盤と数値制御装置との間の交信チャンネルを確立するとき、前記の有線手段を使用して結合をなす無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法によって達成される。

## 【0013】

【作用】 本発明に係る可搬式無線手動操作盤は、交信チャンネルを確立するため回路の結合をなす有線手段が設けられており、この有線手段によって数値制御装置の選択がなされるので、誤った数値制御装置を選択する恐れはない。

## 【0014】

【実施例】 以下、図面を参照して、本発明の実施例に係る無線手動操作盤と、この無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法とについてさらに説明する。

## 【0015】 図1参照

図において、NCは数値制御装置であり、MTはこれによって制御される工作機械であり、OPは可搬式無線手動操作盤である。可搬式無線手動操作盤OPは、本来、無線方式で数値制御装置NCと結合されることとされているため、これらを接続する配線は不必要であるが、本発明にあつては、交信チャンネルの確立までは有線方式を使用することとされているので、ワンタッチ接続方式のプラグ付き接続線Lが両者間に設けられている。なお、この接続線は交信チャンネル確立後には、接続が解除される。

【0016】 可搬式無線手動操作盤OPと数値制御装置NCとを結合するには、接続線Lをもって可搬式無線手動操作盤OPと数値制御装置NCとを接続し、可搬式無線手動操作盤OPから有線方式をもって自らのID番号を数値制御装置NCに送信する。これに응答して、数値制御装置NCも有線方式を使用して自らのID番号を可

(3)

3

搬式無線手動操作盤OPに送信する。こゝで、双方のID番号が一致すれば、現に使用されていない搬送周波数が自動的に選択されて、この選択された搬送周波数をもって可搬式無線手動操作盤OPと数値制御装置NCとを結合する交信回路が確立し、以後はこの選択された搬送周波数をもって指令・信号の授受がなされる。この段階では接続線Lは不必要であるから、接続を解除してもよい。

【0017】

【発明の効果】本発明に係る無線手動操作盤は、無線方式を使用して数値制御装置との間の指令・信号の授受をなす無線手動操作盤において、数値制御装置との間の交信チャンネルを確立するための結合をなす有線手段を有する無線手動操作盤であり、本発明に係る無線手動操作

4

盤と数値制御装置との結合方法は、この無線手動操作盤とNC装置との間の交信チャンネルを確立するとき、上記の無線手動操作盤に付属している有線手段を使用して結合をなす無線手動操作盤と数値制御装置との結合方法であるので、無線手動操作盤を使用して誤った数値制御装置を制御する機会はなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例に係る可搬式無線手動操作盤と数値制御装置とが接続線をもって接続されている状態を示す模式図である。

【符号の説明】

- OP 可搬式無線手動操作盤
- NC 数値制御装置
- MT 工作機械

【図1】

